BUT Science des Données



Mise en avant

Le BUT SD (ex STID) développe les compétences essentielles pour la **gestion informatique des données, leur traitement statistique et l'informatique décisionnelle**. Les données détenues par les entreprises comme celles engagées dans les réseaux sociaux sont aujourd'hui à la base de la décision mais sont également exposées à de nouvelles formes de criminalité numérique.

Le département SD d'Aurillac est le seul en France à proposer une coloration ***Cybersécurité.*** Elle constitue jusqu'à 30% des enseignements. Elle est abordée sous l'angle de la ***protection des données***, et des enjeux juridiques de leur traitement.

Les études se déroulent sur 3 ans à temps plein, découpés en 6 semestres organisés en Unités d'Enseignement (UE) qui comportent différents modules. Les programmes, horaires et coefficients sont fixés par arrêté du ministre chargé de l'enseignement supérieur après avis de la Commission Pédagogique Nationale. L'assiduité à toutes les activités pédagogiques est obligatoire et contrôlée. La troisième année est possible en alternance entreprise/formation. La durée des enseignements, dispensés sous forme de Cours, Travaux Dirigés et Travaux Pratiques, est de 1800 heures réparties sur 90 semaines. En outre, tout au long des 3 années, les étudiants sont accompagnés dans leur Projet Personnel et Professionnel. A cette formation dirigée s' ajoutent 600 heures de travaux personnels encadrés (projets tuteurés) réparties sur trois ans et 22 semaines au minimum de stage en entreprise.

Présentation

Enjeux

Les étudiants sont formés à l'utilisation de nombreuses méthodes statistiques, à l'exploitation des informations par un ordinateur et aux systèmes de surveillance et de détection des cyberattaques. La formation aborde de façon très concrète les thèmes de l'intelligence économique, l'audit de sûreté, la prévention situationnelle, la protection mécanique et électronique, l'économie incorporelle, la méthodologie de la lutte contre la cybercriminalité, l'espionnage économique, la délinquance astucieuse, le dark web, la violation des secrets de fabrication, l'ingérence économique, la manipulation des données à

L'essentiel

Nature de la formation

Diplôme national

Durée de la formation

- 3 ans

Public

Niveau(x) de recrutement

- Baccalauréat ou diplôme équivalent

Langues d'enseignement

- Français

Modalités

- Présentiel

Lieu(x) de la formation

- Aurillac

caractère sensible, la création de fichiers comportant des données personnelles, la vidéoprotection, le traitement judiciaire de la cybercriminalité ainsi que des outils de protection des cyberattaques au sein des entreprises

Deux parcours sont disponibles à partir de la deuxième année :

●Le parcours Exploration et Modélisation renforce l'aspect statistique du diplôme, principalement dans le cadre du traitement et de la modélisation des données.

●Le parcours Visualisation, Conception d'outils décisionnels, quant à lui, renforce l'aspect informatique du diplôme, notamment en se concentrant sur les diverses étapes de la chaîne décisionnelle.

Spécificités

●Fort soutien des organisations d'employeurs, des entreprises et des établissements publics.

●Orientation sécurité unique au niveau national.

●Proportion importante de Travaux Pratiques et de projets de groupes.

●22 semaines au minimum de stage ou alternance sur l'année avec un réseau de partenaires professionnels de la sécurité.

●30% d'intervenants professionnels cadres dirigeants spécialistes de la sécurité. De plus des interventions d'experts sont programmées sous forme de conférences (comme par exemple celles du directeur de Tracfin, le fondateur du forum international de la cybercriminalité, les directeurs de la sécurité des grands groupes, etc.)

Contacts

IUT Clermont Auvergne

Responsable(s) de formation

Contacts administratifs

Secrétariat : secretariat.stid-aurillac.iut@uca.frTél : 04 43 79 11 26Scolarité : scola.iut-clermont@uca.frTél : 04.73.17.70.01 ou 02 ou 04

Admission

Pré-requis

Niveau(x) de recrutement

Baccalauréat ou diplôme équivalent

Spécialités / options du bac

Spécialité Mathématiques Spécialité Numérique Spécialité Sciences économiques

Formation(s) requise(s)

●Tous baccalauréats généraux , principalement ceux ayant suivi l'option Mathématiques, ainsi que les options SES ou ISN

●Baccalauréats STI2D

●Autres bacs comme STMG, si le dossier du candidat est consolidé par de bons résultats obtenus au lycée et un goût pour les matières scientifiques.

●Examen spécial d'entrée à l'université (DAEU),

●Diplômes étrangers équivalents au baccalauréat.

●Les très bons dossiers de bacs professionnels peuvent aussi être retenus.

Public ciblé

COMPETENCES GENERALES

- Avoir une maîtrise du français permettant de communiquer à l'écrit et à l'oral de façon adaptée, de comprendre un énoncé, de l' analyser et de rédiger une solution,
- Avoir une connaissance suffisante de l'anglais permettant de progresser pendant la formation : échanger à l'oral, lire et comprendre un texte, répondre aux questions écrites et orales,
- Manifester un goût certain pour les mathématiques et l'informatique,
- Faire preuve d'un intérêt pour les questions d'actualité, les contextes numérique, économique et social,
- Savoir mobiliser ses connaissances et développer un sens critique,
- Être capable d'évoluer dans un environnement numérique et détenir des connaissances de base en bureautique.

COMPÉTENCES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- Maîtriser les bases des mathématiques et/ou de l'informatique et/ou des sciences économiques et sociales,
- Savoir mobiliser ses connaissances pluridisciplinaires pour résoudre un problème,
- Savoir élaborer un raisonnement structuré et adapté à une situation scientifique.

QUALITÉS HUMAINES

- Avoir une première réflexion sur son projet professionnel,
- Avoir l'esprit d'équipe et savoir travailler en groupe,
- Être capable d'attention et de rigueur,
- Faire preuve de sérieux, d'assiduité et de respect des règles,
- Vouloir développer une posture professionnelle,
- Savoir s'impliquer et s'organiser dans ses études (ou gérer sa charge de travail) pour fournir le travail nécessaire à sa réussite en autonomie.

Candidature

Modalités de candidature

●Vous possédez la nationalité française ou d'un pays de l'Union Européenne, vous devez obligatoirement candidater sur le site https://www.parcoursup.fr/

●Vous êtes de nationalité étrangère (hors Union Européenne) :

●A l'étranger, suivez la procédure Campus France http://www.campusfrance.org.

●Si vous êtes déjà en France, candidatez sur https://www.parcoursup.fr

●Pour les BUT en Formation Continue (salariés, demandeurs d'emploi..) s'adresser au pôle formation et entreprises : pole-entreprise.iut-clermont@uca.fr.

L'admission directe en 2ème ou 3e année est possible pour les candidats ayant validé au moins une année dans l'enseignement supérieur (Licence générale, PACES, CPGE, …). Les candidatures sont à déposer en ligne : https://ecandidat.uca.fr/ Pour toute information, connectez-vous sur le site de l'IUT :https://iut-clermont.uca.fr/

Conditions d'admission / Modalités de sélection

Les dossiers de candidatures sont examinés par un jury qui prend en compte les résultats scolaires et la motivation. Un entretien téléphonique est susceptible d'être organisé pour départager certains dossiers.

Programme

Les informations ci-dessous sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de mises à jour.

Le Diplôme offre aux étudiants une compréhension extensive de la chaine décisionnelle, c'est-à-dire de l'ensemble des procédés impliqués dans l'utilisation des données informatiques en entreprise. Elle s'organise autour de trois axes, correspondant aux trois blocs de compétence :

-L'axe ***statistique***, qui se concentre sur les aspects d'analyse des données, avec des modules présentant les outils statistiques simples en début de formation, pour aller sur des outils de prédiction, de ***data mining***, de classification automatisée et ***d'intelligence artificielle*** en fin de formation. On y trouve aussi l'étude des ***méthodes de sondage*** pour permettre la construction d'enquêtes efficaces.

-L'axe ***informatique***, se consacrant au traitement et à la gestion des données. On y trouvera des modules de programmation, de ***bases de données***, ainsi que des modules introduisant des outils dédiés pour l'extraction, le nettoyage et la ***visualisation des données***. En fin de formation, On y trouvera des modules liés au ***Big Data*** et à l'intelligence artificielle.

-L'axe ***économie/droit*** aide les étudiants à se repérer dans les environnements économique, règlementaire, géopolitique afin de mieux comprendre les évolutions et les enjeux de ***l'économie du numérique*** et des données. Ces enseignements apportent des ***clés d'analyse*** qui permettant aux étudiants d'effectuer des diagnostics pertinents sur les situations que présentent les données. L'aspect légal n'est pas à négliger car l'une des compétences du data analyst est de savoir quels types de traitement sont interdits dans les règlements nationaux et européens. Cet axe englobe aussi des enseignements d'anglais et de communication tournés vers la ***restitution d'analyse***.

A ces trois axes s'ajoute la spécificité du département SD d'Aurillac, la ***Cybersécurité*** qui constitue jusqu'à 30% des enseignements. Elle est abordée sous l'angle de la ***protection des données***, et des enjeux juridiques de leur traitement. Cela couvre des matières très vastes allant du cadre juridique avec le ***Règlement Général de Protection des Données***, aux bonnes pratiques de sécurité, à la ***cryptographie***, en passant par le réseau, l'administration système, ***l'identité numérique***/biométrie, et la sécurité des applications Web.

BUT Science des données - Aurillac

BUT Sciences des données parc. Exploration et modélisation statistique - Aurillac - 3ème année

BUT Science des données - Aurillac

BUT Sciences des données parc. Visualisation, conception d'outils décisionnels - Aurillac - 3ème année

BUT Science des données - Aurillac

BUT Science des données - Aurillac

Zoom 1ère année

La première année d'étude du BUT SD est séparée en trois Unités d'enseignement (UE) :

-L'UE **Informatique**. On y retrouve des enseignements de Programmation (Langage Python), de Base de Données et de Visualisation de Données et des projets liés à ces contenus. C'est aussi dans cette UE que sont placés les enseignements liés à la CyberSécurité.

-L'UE **Statistique**. On y retrouve des enseignements de Mathématiques Générales, de Statistique, de Probabilité, mais aussi un projection sur la conception d'une Enquête et l'analyse de ces résultats.

-L'UE **Economie/Droit**. On y retrouve des enseignements d'introduction à l'Economie numérique et au Droit du numérique, ainsi que des enseignements de Communication et d'Anglais.

Les cours sont séparés en RESSOURCES qui correspondent à des enseignements classiques. Ils sont complétés par les SAE : Situation d'apprentissage et d'évaluation, qui correspondent le plus souvent à des projets.

Rythme

Alternance

La voie de l'alternance est privilégiée en troisième année pour tous les étudiants qui peuvent y prétendre. Les deux premières années sont consacrées à la définition du projet de l'étudiant et à son accompagnement dans la recherche d'une entreprise grâce au réseau étendu des entreprises partenaires.

Stage(s)

Informations complémentaires sur le(s) stage(s)

26 semaines de stage tout au long de la formation procurent aux étudiants une expérience professionnelle. Les étudiants, suivis par un tuteur dans l'entreprise et un tuteur enseignant, rédigent un rapport écrit sur leur activité et réalisent une soutenance orale devant un jury.

Séjour(s) à l'étranger

Informations complémentaires sur le(s) séjour(s) à l'étranger

Possibilité de stages à l'étranger.

Modalités d'évaluation

Contrôle continu tout au long de l'année. Année découpée en 2 semestres.

Et après ?

Niveau de sortie

Année post-bac de sortie

- Bac +3

Niveau de sortie

- Niveau 6 : Maîtrise / Licence

Compétences visées

Activités visées / compétences attestées

- **Compétence *statistique :*** analyse des données, outils statistiques, outils de prédiction, ***data mining***, classification automatisée, ***intelligence artificielle, méthodes de sondage...***

- **Compétence *informatique :*** traitement et à la gestion des données, programmation, ***bases de données***, outils dédiés pour l' extraction, le nettoyage et la ***visualisation des données***, ***Big Data***...

- ***Compétence économie/droit*** : économie générale, économie du numérique, enjeux stratégiques liés aux données, traitement des donnés éthique et conforme à la réglementation nationale et européenne sur les données personnelles, orientation cybersécurité de la formation...

- **Compétence Cybersécurité des données : *protection des données,*** enjeux juridiques, ***Règlement Général de Protection des Données,*** pratiques de sécurité, à la ***cryptographie***, en passant par le réseau, l'administration système, ***l'identité numérique*** /biométrie, et la sécurité des applications Web.

Poursuites d'études

Le BUT SD offre traditionnellement de nombreuses poursuites d'études (Bac +5 ou bac +8) dont des écoles d'ingénieurs particulièrement dans des parcours de traitement statistiques ou de sécurité des données (ENSAI, INSA, UTC, POLYTECH, ISIMA, ISIS, ...) Pour les domaines spécifiques de la sécurité, on peut citer à titre d'exemple :

Pour les Ecoles d'ingénieurs :

- ENSIMAG
- Département Sécurité et Technologies Informatiques de l'INSA d'Orléans (Campus de Bourges).
- Télécom Paris
- ENSICAEN
- ENSIBS
- INSA Lyon
- INSA Toulouse
- Polytech et École centrale Marseille.

Pour les Masters :

- Master CRYPTIS de Limoges
- Master E-secure de l'UNICAEN
- Master SECRET de Paris-Saclay
- Business Intelligence & Analytics de l'Ecole Supérieure de Commerce de Clermont-Ferrand
- Master Sécurité internationale et défense à Lyon
- Master Sécurité des Systèmes d'Information à l'Université de Technologie de Troyes.

Débouchés professionnels

Secteurs d'activité

La formation conduit à l'exercice de plusieurs fonctions dans le domaine du traitement des données et permet l'adaptation à la plupart des secteurs d'activité grâce à sa pluridisciplinarité. Elle peut être déclinée en trois qualités clés du diplômé SD:

- La formation en statistique, bases de données et programmation fait du diplômé un acteur reconnu dans la gestion des données et leur analyse statistique aussi bien dans les PME que dans les grandes entreprises, administrations ou centres de recherche.
- Les connaissances en gestion et management des entreprises, la compétence opérationnelle en informatique décisionnelle alliée à un niveau avancé de formation en statistique donnent au diplômé les qualités pour être un collaborateur privilégié dans le domaine du décisionnel.
- Les capacités de communication du diplômé, en français et en anglais, sa culture générale notamment en économie et organisation des entreprises, lui donnent les moyens de participer efficacement aux relations internes à l'entreprise, aux actions de coopération nationale ou internationale, à la relation client, aux relations liées à la sous-traitance. Elles lui permettent aussi d'être à l'aise dans la restitution des résultats concernant les missions qui lui sont confiées, qu'elles soient dans le champ de l'informatique de gestion de données, de l'informatique décisionnelle ou de celui des études statistique.

L'orientation sécurité assure de nombreux débouchés professionnels pour tous les secteurs d'activité dans le domaine de la sécurité des données et des transactions. L'ensemble du programme permet aux diplômés d'être référent pour les entreprises et les institutions européennes pour l'application du Règlement Général pour la Protection des Données (RGPD) qui impose un cadre dans la collecte, le traitement, la conservation et la sécurité des données à caractère personnel et pour mettre en œuvre les bonnes pratiques pour lutter contre les tentatives de piratages de données sensibles.

Insertion professionnelle

Data-manager, chargé d'études marketing, géomarketeur, biostatisticien, développeur décisionnel, gestionnaire de systèmes d'informations géographiques, analyste sensoriel, statisticien qualiticien, responsable en cybersécurité informatique, référent RGPD, etc. Concours fonction publique : police, gendarmerie : spécialistes en cybercriminalité, ...